DE

LA RÉFORME

DES

ÉTUDES MÉDICALES

PAR LES

LABORATOIRES



PARIS. — IMPRIMÉ CHEZ JULES BONAVENTURE, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55.

8

DE LA

RÉFORME

DES

ÉTUDES MÉDICALES

PAR LES

LABORATOIRES

PAR LE DOCTEUR

P. LORAIN

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MÉDECIN DE L'HÔPITAL SAINT-ANTOINE



A PARIS

CHEZ TOUS LES LIBRAIRES

—

1868

AVANT-PROPOS

Quiconque voyagera en Allemagne sera frappé des progrès que fait, dans ce pays, l'étude des sciences naturelles. A ce sentiment d'admiration succédera bientôt, pour un Français, un sentiment d'émulation.

Dans la voie scientifique, l'Allemagne a pris le pas sur la France : c'est là une vérité incontestable. Les Allemands ne laissent point à d'autres le soin de la proclamer, et en cela ils n'imitent pas notre exemple, en ce sens que nous sommes portés à admirer les autres et à nous dénigrer nous-mêmes. Cette disposition de notre caractère national ne serait fâcheuse qu'autant qu'elle engendrerait le découragement et la crainte de la lutte. Il n'en est pas ainsi, je l'espère. Pour moi, plus j'admire l'Allemagne, plus je désire que la France se pique d'honneur et regagne le terrain qu'elle semble avoir perdu depuis quelques années.

DE

LA RÉFORME

DES

ÉTUDES MÉDICALES

PAR LES

LABORATOIRES

Les Français n'ont pas la même manière de comprendre la médecine que les Allemands. En France, on vise à la clarté dans le diagnostic et à la simplicité dans les moyens thérapeutiques. On agit un peu plus en artistes qu'en savants. On voit l'ensemble du malade, on juge de ses aptitudes physiques, on devine ce qui ne peut être prouvé, et il y a autant de bon sens que de science dans notre pratique médicale. La thérapeutique tend à se réduire, chez nous, à sa plus simple expression qui est l'hygiène. Quelques spécifiques bien connus et incontestés, quelques remèdes s'adressant à des fonctions bien déterminées qui doivent être excitées ou calmées, suffisent à notre caractère où le scepticisme s'allie à la prudence. Quant aux grandes théories, aux vues spéculatives, aux grands appareils, le temps en est passé. Je pense que, de toutes les médecines, la médecine française est la moins nuisible.

La médecine allemande est plus savante que la nôtre et elle a des visées plus hautes, mais elle s'embarrasse dans les difficultés

d'un diagnostic compliqué où les détails nuisent à l'ensemble, et sa thérapeutique est le triomphe de la polypharmacie, ce qui n'est pas un mérite.

En disant que la médecine allemande est plus savante que la nôtre, je n'entends pas accuser les représentants de la science médicale dans notre pays d'être au-dessous de leur tâche. Nos grandes illustrations médicales n'ont rien à envier à celles des autres nations ; je n'oublie pas que le français Laënnec a été le plus grand médecin du monde à notre époque. Ce que je tiens à faire connaître, c'est que les Allemands étudient mieux que nous

l'Anatomie pathologique,
l'Histologie,
la Physique et la Chimie médicales,
la Physiologie expérimentale,

et qu'ils ont compris mieux que nous, et avant nous, l'utilité des *laboratoires*.

BERLIN

Les spécialités scientifiques sont très-accusées à Berlin et l'on trouve dans le laboratoire de l'hôpital de la Charité des physiologistes qui ne connaissent pas les salles de l'hôpital. Ils en traversent les cours pour se rendre à leur cabinet, comme on traverse une rue ou un passage, sans jamais s'égarer en route. La science de laboratoire n'est pas, dans ce pays, tributaire de la grande pratique. Les savants anatomistes ou physiologistes ne voient pas l'objet éminent de leurs études, frappé du nom de *science accessoire*. Ils dominent au contraire la pratique et l'inspirent. Ils ne sont pas destinés à devenir eux-mêmes praticiens, comme cela se voit en France, après s'être annoncés comme savants purs. Chez nous, en effet, on commence par être anatomiste, physiologiste, histologiste, et l'on devient chirurgien ; à Berlin

on reste chacun dans son ordre et dans sa spécialité primitive, et c'est un bien.

On objectera que le but final de toute science est l'application utile, que l'éducation d'un homme n'est complète qu'autant qu'il applique en réalité ce qui n'était d'abord que théorique. La réponse est facile : on n'est pas universel à moins d'être superficiel, et là où le savant et le praticien ont besoin l'un de l'autre, ils savent bien se rencontrer. Nous serions bien heureux, nous les médecins des hôpitaux, d'être tributaires, pour l'anatomie pathologique, d'un Virchow, au lieu de faire nous-mêmes de mauvaises autopsies ; ce qui ne peut manquer d'arriver quand on n'a ni temps, ni outils, ni laboratoire. J'envie les médecins dont l'hôpital renferme, comme La Charité de Berlin, des laboratoires d'anatomie, de physiologie et de chimie animale.

Un certain nombre d'internes des hôpitaux de Paris et de Lyon ont été s'instruire dans le laboratoire de Virchow ; ils auront des imitateurs de plus en plus nombreux ; il deviendra d'usage parmi nos étudiants zélés de faire le pélerinage de Berlin. Nous ne pouvons qu'encourager cette tendance.

L'anatomie pathologique jouit en Allemagne d'une faveur qui dépasse même le cercle médical et se répand dans le public ; on y comprend quelle importance la science doit attacher aux ouvertures de corps, et quel enseignement utile à tous elle retire de cette étude des maladies qu'on n'a pas su guérir. Aussi les autopsies sont-elles nombreuses à Berlin, j'entends les autopsies librement consenties par les familles, dans la ville. Ces opérations sont souvent faites par Virchow et par ses *assistants* ; c'est-à-dire qu'elles sont faites avec le plus grand soin et par les mains les plus habiles.

A Munich les autopsies sont pratiquées sur presque tous les morts. Il y a, dans les cimetières, des amphithéâtres d'anatomie et des laboratoires où les cadavres sont soumis au scalpel.

C'est une contribution à laquelle la population se soumet volontiers, en vue de l'intérêt général et aussi de l'intérêt privé; car les membres d'une même famille sont souvent solidaires au point de vue des prédispositions morbides, et connaître bien la maladie de l'un, c'est servir tous les autres. En France, on n'est pas aussi avancé dans le progrès.

INSTITUT PATHOLOGIQUE.

L'Institut pathologique est un bâtiment qui n'a rien de grandiose, c'est une maison à deux étages avec pavillons, située au milieu d'un jardin dans l'enclos de La Charité. On a procédé économiquement, et l'on voit clairement qu'il ne s'est point agi ici de flatter la vanité du peuple ni de concourir à la grandeur extérieure d'une administration politique. Il n'y a ni pierres taillées ou sculptées, ni fronton, ni statues, ni portique, ni inscription dorée. Ce monument utile ne sort pas des cartons d'un ministère ou du conseil de la ville; les architectes ont dû se contenter d'obéir à plus fort qu'eux et se sont résignés à n'être ni grecs ni byzantins pour la circonstance.

Cette revanche de nos palais à belle façade trompeuse, ironie cruelle qui cache la pauvreté du fond sous une toile de décor, ravit l'esprit et lui donne confiance dans la *Raison* trop souvent humiliée chez nous. On voit que c'est un savant qui a fait le plan de ce grand laboratoire moderne, d'où sont sortis depuis dix ans tant de beaux et honorables travaux. Ce petit coin humble et retiré du monde, où travaillent silencieusement quelques hommes convaincus et bien dirigés, a plus fait pour l'honneur du nom allemand que la guerre de Hanovre ou de Sadowa. La grandeur d'un peuple dans le monde moral, son influence politique, son prestige, sa confiance en lui-même, sa raison d'être, sont dans les preuves qu'il donne de sa vitalité intellectuelle et de sa supériorité artistique ou scientifique. Le peuple allemand est

fier de Virchow et de son école, comme à une autre époque l'Italie s'est sentie grande en Raphaël. Une nation est grande par ce qu'elle produit, plus que par ce qu'elle dépense.

Aujourd'hui les Allemands croient marcher en tête de l'humanité; ils sont en réalité dans une période ascendante, et ils ont l'ambition de diriger par la pensée et l'exemple les autres peuples.

La guerre les complète, mais les productions palpables qu'ils montrent de leur génie scientifique sont les vraies causes de l'estime qu'ils ont d'eux, et peut-être du sentiment contraire qu'ils sont tentés d'éprouver vis-à-vis d'autres nations.

Ainsi cet Institut pathologique, c'est Virchow qui en a donné le plan, exemple rare partout et inconnu en France, où les Bureaux ont le pas sur la Science [1].

Lorsque l'on entre dans les bâtiments de l'Institut pathologique, on se croit presque dans une maison privée, dans un établissement industriel; on ne se heurte à aucune porte de bureau, à aucun buste; on pénètre de suite et l'on voit des gens qui travaillent.

Le rez-de-chaussée se compose de deux parties, l'une consacrée aux autopsies, l'autre aux travaux d'histologie et de physiologie expérimentale. Plusieurs salles spacieuses sont occupées par des élèves, ou par de jeunes médecins qui s'exercent à la pratique de l'anatomie micrographique. Les microscopes sont

[1] Je ne puis me décider à quitter cet objet de justes récriminations et de réflexions tristes sans rappeler que l'on a construit des hôpitaux par ordre administratif, sans donner satisfaction à nos vœux légitimes. Oui, on élève des hôpitaux, on y enfouit des millions pour la somptuosité extérieure, et on affecte de les disposer suivant un plan qui a été blâmé et refusé officiellement par les médecins; et l'indifférence des masses permet de considérer ce fait comme n'exerçant aucune influence fâcheuse sur les rapports de la nation avec l'administration. Nous, médecins, nous affirmons que les malades manqueront d'air, qu'ils seront exposés à l'infection purulente, à la fièvre puerpérale, nous protestons, mais en vain.

nombreux, et les assistants de Virchow sont chargés de diriger les élèves. Quelques mois passés dans ce milieu suffisent pour former des anatomopathologistes qui, de là, se répandent sur le reste du monde, pratiquant et enseignant cette partie importante de la médecine. Des laboratoires spéciaux sont réservés aux *assistants* (aides) qui poursuivent des recherches originales et ne laissent pas longtemps en suspens la curiosité des savants de tous pays attentifs à ce qui se passe dans ce foyer de découvertes.

Faites la ruche pour loger les abeilles.

Les laboratoires d'autopsies sont disposés comme il convient. En France on les installe tant bien que mal dans une cave humide et froide, où il faut mettre à ses pieds des sabots, et souffler dans ses doigts pendant l'hiver ; l'eau coule sous les pieds comme dans une morgue ; on y voit clair quelquefois, et l'on y est toujours mal à son aise. Quiconque descendra dans la crypte profonde et sombre où les médecins de l'Hôtel-Dieu sont admis à faire des autopsies admirera la patiente résignation des médecins qui savent se contenter d'une situation si contraire à la dignité de notre art. Il semble qu'on soit encore au temps d'André Vesale, où le médecin disséquait dans une cave profonde à la clarté d'une chandelle fumeuse.

A la Pitié l'amphithéâtre est logé de même, et l'on y est à l'étroit et presque dans l'obscurité ; c'est une salle des morts, mais non un amphithéâtre de dissection. Dans les hôpitaux plus nouveaux comme Necker, les Enfants-Malades, Sainte-Eugénie, Saint-Antoine, Saint-Louis, Beaujon, on a relégué les amphithéâtres aussi loin que possible des bâtiments habités par les malades ; soit, mais on a construit de petites bâtisses aussi peu confortables que possible, étroites, ne contenant que deux tables souvent, pour quatre, cinq, six et même huit médecins (Saint-Antoine). Tout manque dans ces salles de dissection, et moyens de conservation des corps, et moyens de les mouvoir vers les

tables, et instruments, et microscopes. Il n'y a ni une tablette, ni une armoire, ni une chaise. On a hâte de sortir de ces endroits malpropres et malsains, où la science est tolérée mais non encouragée. Le service est d'ailleurs confié à un misérable infirmier mal payé, mal logé, révocable dans les vingt-quatre heures, la plupart du temps très-ignorant. Ces gens portent les cadavres dans leurs bras, les recousent après les autopsies, sans précaution et au risque de mourir de piqûres anatomiques.

Dans plusieurs hôpitaux, le garçon des morts est chargé à la fois de cette dégoûtante besogne et de l'application des sangsues et ventouses, ainsi que de l'administration des bains de vapeur aux malades de l'hôpital, et quelquefois des pansements et des extractions de dents aux malades du dehors venant consulter. Il y a deux ans on s'est aperçu par hasard que presque tous les garçons d'amphithéâtre vendaient les cheveux et les dents des cadavres, et qu'un grand commerce s'était ainsi constitué. On s'est récrié ! Il vaut mieux ne pas s'indigner, et payer mieux ces pauvres gens, les prendre plus instruits, les exposer moins, et ne pas les faire passer successivement du rôle de nécrophore à celui de poseur de sangsues. Il n'est pas moins triste de voir, dans plusieurs hôpitaux, la femme du garçon aider son mari à charrier et à recoudre les cadavres.

Mais le public médical ne sait pas intéresser l'administration à ces questions sur lesquelles elle ne demande qu'à être mieux éclairée.

Les chambres d'autopsies de l'Institut pathologique ne sont ni grandes ni ornées ; elles sont saines, propres, claires, et pourvues des ustensiles voulus. Le parquet est en bois et l'on y repose à pieds secs. Ces planchers en bois non cirés que l'on peut laver sont très-préférables aux dalles, et surtout aux parquets ridiculement brillants de cire, auxquels tiennent nos administrations d'hôpitaux. Comment veut-on purifier une salle

où l'on ne peut qu'épousseter et non laver? — S'il y a des germes morbides, des microspores infectieux, la cire est bien faite pour les fixer.

Dans les salles des morts, à Berlin, les tables sur lesquelles reposent les corps sont en bois tout simplement; elles ont un rebord; les liquides s'écoulent par une rigole et un tuyau qui descend à terre. De grandes *sébiles* en bois et des éponges servent à placer les pièces anatomiques et à étancher. La dissection se fait minutieusement et longuement. Le professeur opère et dicte. Ainsi tout est inscrit au fur et à mesure. La note est tenue à la disposition de qui de droit, c'est-à-dire du médecin qui a envoyé le corps. Les diverses opérations sont confiées à diverses personnes; et notes, dessins, préparations micrographiques sont exécutés rapidement par suite de cette division du travail sous un chef obéi.

Au premier étage, on trouve :

1° L'amphithéâtre des leçons de M. Virchow;

2° La salle des démonstrations pratiques d'histologie;

3° Le laboratoire de chimie physiologique de Kühne, l'*assistant* de Virchow.

L'amphithéâtre des leçons est de petite dimension, mais très-bien aménagé. Il y a sur les gradins 123 places d'élèves; chaque place est numérotée : il y a autant de pupitres que de places. Le professeur professe debout, ayant devant lui une sorte de chaire, et derrière, des tableaux noirs qui glissent sur des coulisses, et sur lesquels il dessine avec des crayons de diverses couleurs. En outre, l'Institut a déjà une collection de planches ou cartons avec de grands dessins anatomiques. C'est dans cet amphithéâtre que se professe le cours théorique.

La chambre des démonstrations, située à côté de l'amphithéâtre, est grande et très-bien éclairée. Les élèves se tiennent assis sur des bancs devant une table étroite qui forme un grand nombre d'angles droits; cette table est un chemin sur lequel cir-

culent des microscopes chargés de préparations fraîches, et qui passent de main en main, grâce à un petit chemin de fer dans les rails duquel est emboîté cet instrument. Dans les angles de la table, il y a de petites *plaques tournantes;* pendant que circule le microscope, le professeur parle et démontre; les dessins représentant la description histologique de la pièce anatomique sont mis sous les yeux des élèves. On peut ainsi assister :

A l'autopsie;

Au cours théorique;

Au cours de démonstration;

et, si l'on est inscrit au laboratoire, contribuer au travail du professeur. Quelques mois passés dans une pareille école, forment un anatomiste. Et ce n'est pas seulement un métier que l'on apprend dans cet institut, on y apprend aussi à penser, à estimer la science; l'habileté manuelle, la dextérité professionnelle qu'on acquiert ne sont rien auprès de l'éducation intellectuelle qu'on y reçoit.

A côté de l'amphithéâtre des cours, on a ménagé un laboratoire pour la chimie physiologique : ce laboratoire et l'enseignement pratique qui y est attaché, sont confiés à Kühne, assistant de Virchow.

Cette branche de la médecine prend en ce moment un développement considérable. Le livre de chimie physiologique que Kühne a publié récemment est une des productions les plus originales et les plus importantes qui aient paru depuis longtemps.

Voilà un enseignement nouveau qui se fonde et qui donne déjà des résultats précieux. Ce jeune et déjà célèbre physiologiste a servi à l'Allemagne et à la France de trait d'union; son éducation est mixte : il a travaillé longtemps dans le laboratoire de Claude Bernard, dont il a complété, sur plusieurs points, les découvertes. Sa place est marquée dans une grande université en Allemagne, à moins que Paris ne le tente.

Au deuxième étage de l'institut pathologique est le musée,

c'est-à-dire la collection des pièces d'anatomie pathologique qui servent aux démonstrations; c'est en même temps une sorte de conservatoire des cas curieux et rares; on y trouve des pièces conservées par divers procédés, des moulages en plâtre, en cire, en carton-pâte, des dessins nombreux, des préparations micrographiques; le tout est sous la direction et à la disposition absolue du professeur Virchow. Cette concentration, en un même lieu et sous une même main, de tout un département des sciences médicales, est tout à fait utile. C'est ainsi qu'en agirait un professeur qui enseignerait à ses frais et qui procéderait suivant les données du progrès moderne : il commencerait par installer sa maison à sa guise, économiquement, et de façon à satisfaire les exigences de ses élèves. Les administrations procèdent autrement : elles décident, et quand tout est fait tant bien que mal, on nous permet d'entrer, et il faut bien que nous nous accommodions de ce qui est.

Si l'on descend dans le sous-sol de l'institut pathologique, on trouve la salle des morts. Ici se présente une précaution sur laquelle il convient de donner quelques explications. Les morts sont bien placés dans un lieu sombre et froid; la putréfaction y est plus lente. C'est là une disposition qu'il conviendrait de conseiller, je ne dis pas de réaliser, en France, car nos conseils sont rarement écoutés. En outre, il y a une glacière dans laquelle on plonge les corps que l'on veut conserver intacts pendant lontemps. Rien de semblable n'existe en France, pas même à la Morgue, où la putréfaction n'épargne aucun cadavre. Si jamais on nous gratifie d'un institut anatomique convenable (et j'espère que l'État sera plus généreux que la ville de Paris), on fera bien de ne pas oublier ce sous-sol et cette glacière.

Les corps sont remontés au rez-de-chaussée ou au premier étage à l'aide d'une machine élévatoire très-simple et d'un maniement facile.

Dans un autre compartiment du sous-sol on trouve la matière

vivante de la physiologie expérimentale, c'est-à-dire les chiens, chats, lapins, cochons-d'Inde, poulets, singes, grenouilles et autres animaux soumis à l'expérimentation. C'est là que se font les essais de médecine expérimentale, de physiologie pathologique, qui complètent la série des études suivies dans l'Institut pathologique. On fait dans l'Institut pathologique environ mille autopsies par an. Toutes sont traitées avec le même soin, et les résultats en sont consignés par écrit.

Virchow a trois *assistants* : Kühne, Kohnheim et Roth.

Nous avons décrit, en peu de mots, cet établissement scientifique modèle qui est dû à l'initiative personnelle d'un savant. Ajoutons que le gouvernement encourage le savant et son Institut, bien que M. Virchow soit membre opposant de l'Assemblée législative.

L'Institut pathologique n'est qu'une minime partie de l'ensemble des établissements d'instruction médicale à Berlin.

Nous pourrions passer en revue d'autres établissements, notamment le laboratoire de l'illustre physicien physiologiste Du Boys Reymond, qui est situé à l'Université, dans le plus beau quartier de la ville, en face le palais du roi. Nous avons été saisis d'une sorte de respect pour ces mœurs, qui permettent de placer en face de la maison bien simple qu'habite le chef de l'État un palais universitaire.

Quant au laboratoire de chimie que l'État fait bâtir pour Hoffmann, c'est une merveille !

Voilà des temples dignes du culte respectueux que les hommes d'aujourd'hui doivent rendre à la connaissance des réalités. Prononcera-t-on ici le mot de matérialisme? Mais il n'y a rien qui élève plus l'esprit et l'honore davantage que la science, parce qu'elle s'élève au-dessus du fait grossier, et cherche la raison des choses.

Les gouvernements bien avisés doivent encourager la science.

Faire de l'épargne pour l'armée, c'est de la prudence; en faire

pour la science, c'est encore de la prudence; car ce sont deux moyens de faire qu'un peuple conserve son rang dans le monde. Je ne sais si les armées disparaîtront, mais j'ai la ferme confiance que la science ne cessera pas d'être envahissante et prépondérante; et si ce n'est pas chez nous, que ce soit, du moins, chez nos voisins!

INSTITUT ANATOMIQUE.

On nomme ainsi un bâtiment neuf qui est construit au milieu de vastes jardins confinant à la fois à La Charité et à l'École vétérinaire. Je n'ai pas besoin d'insister sur l'utilité de ce rapprochement entre une école d'anatomie et une école vétérinaire.

Parmi les savants qui ont servi puissamment aux progrès de la physiologie, on compte un grand nombre de vétérinaires. L'Allemagne a les siens; nous avons les nôtres.

Quel est le médecin en France qui ne connaît les noms de Bouley, de Raynal, Goubaux, Collin et Chauveau? Les plus belles expériences sur la circulation du sang à l'époque contemporaine ont été faites en commun par un vétérinaire et un médecin (Chauveau et Marey). Il est facile d'expliquer le rôle utile que joue l'art vétérinaire dans les progrès de la physiologie et, par conséquent, de la médecine. Habiles aux opérations qui se pratiquent sur les animaux vivants, anatomistes consommés, munis des engins, du local, de l'outillage scientifique et pouvant opérer sur des chevaux, des moutons, sur de grands animaux enfin, les vétérinaires sont les auxiliaires ou les promoteurs de tout progrès physiologique. Que de fois Magendie, Bernard, Rayer n'ont-ils pas eu recours à l'expérimentation physiologique pratiquée dans les écoles vétérinaires? Le cours fondé par Rayer à la Faculté de Paris avait, on s'en souvient, pour titre : *La Médecine comparée.* Or, un pareil cours ne pouvait s'enseigner qu'au voisinage d'une école vétérinaire. Le cours n'a existé que

sur le papier; Rayer n'a jamais fait une leçon, pas une seule leçon. Son idée est oubliée. Elle sera reprise plus tard; mais elle ne pourrait être réalisée qu'à la condition qu'on fournît au professeur les moyens matériels de l'exploiter. Or, nous sommes loin d'une pareille réalisation. Les Prussiens sont plus heureux que nous sous ce rapport.

L'Institut anatomique est logé dans un grand et beau bâtiment en briques (il n'y a pas à Berlin de pierres de taille). — C'est un véritable monument, dont les proportions sont grandioses et élégantes, sans futilités, sans ornements déplacés ou prétentieux; on s'est occupé surtout de l'agencement intérieur. De grands couloirs fermés, sorte de cloîtres aux murailles ornées de peintures archaïques, permettent de circuler facilement partout. Au rez-de-chaussée, toute une aile du bâtiment est consacrée aux travaux micrographiques (Saal für feinere und mikroskopische arbeiten) et aux préparations délicates. Les élèves y peuvent travailler à l'aise; de grandes fenêtres laissent pénétrer une clarté favorable à ce genre de recherches.

Au premier étage sont de grands cabinets de physique et de chimie, où se tiennent des préparateurs, et où sont admis des élèves qui veulent poursuivre des travaux de physiologie et de chimie animale.

Le centre du bâtiment est occupé par l'amphithéâtre ou hémicycle des cours publics. C'est une grande salle recouverte d'un dôme, semblable à celui d'une chapelle, et formé de poutres peintes et ornées. Les gradins, disposés en fer à cheval, sont pourvus de tables pour écrire.

Il y a 260 places numérotées.

Je suppose que chaque élève a sa place et que le professeur connaît la plupart d'entre eux. L'espace dans lequel se meut le professeur est considérable. De nombreux tableaux en ardoise permettent de faire de grands dessins pour la démonstration; on se sert de crayons de diverses couleurs.

Au centre du plancher situé au milieu *du fer à cheval*, se meut sur un chemin de fer une table d'anatomie d'un modèle assez compliqué et très-ingénieux qui monte du sous-sol par un mécanisme très-simple. Les cadavres sont renfermés dans ce sous-sol; on charge un cadavre sur la table, et l'appareil monte......

Auprès de cet amphithéâtre si décent, si propre, si élégant même, où l'anatomie est logée avec honneur, que sont nos vieux amphithéâtres? Notre infériorité sur ce point est évidente, et il faut que nous le disions afin de faire naître chez le lecteur la pensée que cette infériorité ne doit pas, ne peut pas durer.

Cet amphithéâtre a été construit pour une destination spéciale; il n'est pas banal, et ne sert pas à tout faire; il est anatomique exclusivement, et il est machiné pour cette destination unique. Il en doit être ainsi dorénavant : division du travail et spécialité, c'est-à-dire la netteté et la profondeur substituées à une vaste *superficialité*. Autant de branches de la science, autant d'établissements, autant d'outils spéciaux : tel est le progrès.

A l'École de médecine de Paris, tout se fait dans le même amphithéâtre :

Cours théoriques,
Épreuves pour l'examen d'anatomie,
Cours d'histologie et de botanique,
Concours d'agrégation,
Distribution de prix,
Cours de musique;

l'amphithéâtre de l'École de médecine a même servi de Club en temps de révolution. C'est une salle banale, mal construite, mal conçue, où l'on est mal assis, et où l'on écrit sur ses genoux; l'éclairage y est mauvais, l'ornementation en est surannée et ridicule. Il n'y a pas de théâtre de la banlieue qui ne soit plus confortable. — On parle toujours de reconstruction, et les années se passent. Peut-être cependant ne faut-il désespérer de rien, et

le moment approche-t-il, où de splendides constructions prendront la place de la maison démodée et sénile, où la médecine attend des jours meilleurs. Espérons qu'à ce moment les architectes daigneront consulter les médecins sur l'appropriation et la disposition intérieure de la *maison spéciale* qu'ils construiront. A mon avis, le meilleur conseil à leur donner, ce serait de voyager à l'étranger, car ils ne trouveront ici aucun modèle, et leur imagination ne leur fournira rien de mieux que ce qui existe à Berlin.

Revenons à l'Institut anatomique. Au rez-de-chaussée sont disposées des salles d'examen et des cabinets de préparation anatomique.

La salle commune de dissection est une grande halle dont le plancher élevé est soutenu par des colonnes de fonte. L'air y circule largement. On y compte 16 tables en bois à cannelures diagonales, percées à leur centre pour l'écoulement des liquides. Devant chacune des fenêtres sont dressées des tablettes pour les microscopes dont on fait un grand usage, à mesure que l'on dissèque. Entre les fenêtres sont placées des armoires à compartiments fermés, où chaque élève place ses instruments et ses livres. Il y a des lavabos et des essuie-mains. Cette salle est propre, et semblable à un atelier industriel bien tenu. Il existe une autre salle contenant huit tables. Un vestiaire précède les salles de dissection. Les personnes qui liront cette rapide description saisiront facilement la différence qui existe entre ce palais anatomique et le charnier de dissection qu'on appelle l'Ecole pratique de la Faculté de Paris.

Je leur épargnerai un parallèle douloureux pour notre amour-propre national.

LES LABORATOIRES.

Les laboratoires de sciences abondent en Allemagne, et ils se multiplient tous les jours. Ce sont là, pour nous servir d'une

expression qui a fait fortune en France, *des dépenses productives.* En effet, la science rapporte plus qu'elle ne coûte; c'est une vérité dont on est convaincu sur la rive droite du Rhin. Un Allemand nous disait : « Il n'y a plus de laboratoires détestables en Allemagne. » Nous n'en dirions pas autant en France!

Nous énumérerons rapidement les principaux laboratoires *célèbres* dans les diverses parties de l'Allemagne [1].

[1] *Extrait d'un rapport sur les laboratoires de chimie en construction dans les Universités de Bonn et de Berlin.* (Moniteur scientifique, 1866-1867.)

« Le rapporteur ne croit pas se tromper en assignant à la construction des deux grandes institutions chimiques qui s'élèvent en ce moment sous les auspices du ministre de l'instruction publique de Prusse, une portée plus grande encore que le développement qu'elles doivent imprimer aux études chimiques dans les universités auxquelles elles sont destinées. En accordant pour l'établissement des écoles nouvelles des fonds aussi considérables qu'on l'a fait, on a reconnu l'influence de la chimie moderne sur les progrès de la civilisatiou, d'une façon qui ne peut manquer de profiter aux autres branches des sciences physiques, lesquelles n'ont pas eu moins de résultats utiles.

« A côté de ces deux nouvelles écoles chimiques ne peuvent manquer de s'élever d'autres institutions de même nature, dotées avec la même libéralité et destinées à l'étude des autres branches des sciences naturelles, physiques et physiologiques.

« Les universités prussiennes, et notamment celles de Bonn et Berlin, commencent à s'occuper vivement de cette question. Les professeurs des diverses sciences naturelles sont persuadés que les grands sacrifices faits en ce moment pour la chimie ne peuvent manquer de bénéficier à leurs spécialités. Ce n'est pas, du reste, en Prusse seulement ou en Allemagne, que l'influence de cet exemple doit se faire sentir. L'initiative du ministre de l'instruction publique de Prusse, en faveur de la science chimique, attire l'attention des gouvernements étrangers eux-mêmes. Des études relatives aux nouveaux établissements ont été entreprises dans d'autres pays, surtout en France et en Angleterre, et il est permis d'espérer que le noble exemple donné par la Prusse conduira bientôt à créer dans ces contrées des établissements du même genre..... »

L'auteur du rapport entre dans les détails les plus circonstanciés sur la construction, la disposition, l'entretien de ces laboratoires. Il en fait l'historique, et fournit tous les renseignements nécessaires pour que les hommes spéciaux n'ignorent rien du sujet qu'il traite. Des plans sont joints à la description et permettent de comprendre l'aménagement intérieur et l'aspect général des bâtiments, ainsi que des principaux appareils de physique ou de chimie employés pour l'étude dans ces grands laboratoires.

CHIMIE.

La chimie compte un certain nombre de laboratoires de premier ordre, qui sont ceux de :

Bunsen, à Heidelberg ;
Lœwig, à Breslau ;
Limbrecht, à Greifswald ;
Hoffmann, à Berlin ;
Kekule et Landoldt, à Bonn ;
Wöhler, à Gottingue ;
Redtenbacher, à Vienne ;
Kolbe, à Leipzig.

Ces laboratoires sont de véritables palais. D'autres sont moins grands ou moins richement dotés, mais cependant très-bien aménagés, ce sont ceux de :

Heintz, à Halle ;
Strecker, à Tübingen ;
Scherer, à Würtzbourg ;
Carius, à Marbourg ;
Buff, à Giesen ;
Liebig, à Munich ;
Rochleder, à Prague ;
Geuter, à Iéna.

Tous ces laboratoires sont célèbres en Allemagne, et comptent un grand nombre d'élèves *pratiquant* la chimie.

Veut-on avoir une idée approximative des dépenses subies par les gouvernements allemands pour l'érection de ces laboratoires? Les deux laboratoires de Bonn et de Berlin ont coûté ensemble à peu près 800,000 thalers (3,000,000 de francs). Le laboratoire de Greifswald (Prusse) coûte 150,000 thalers ; celui de Gottingue 100,000 thalers. A Greifswald, où l'Université jouit d'une fortune propre très-considérable, l'État n'est pas intervenu dans cette dépense.

Le laboratoire de Heidelberg (chimie) a coûté à l'État de Bade environ 100,000 thalers. Ce même pays a donné pour 20,000 florins (50,000 francs) d'appareils à Helmholtz pour son laboratoire de physiologie. Le laboratoire de Breslau (Silésie prussienne) a coûté environ 100,000 thalers.

LABORATOIRES DE PHYSIOLOGIE.

On en compte autant que d'Universités, c'est-à-dire vingt-huit. Pour donner une idée de la disposition de ces établissements, nous prendrons, par exemple, le laboratoire de Gottingue. On y voit un compartiment spécial pour la partie chimique de la physiologie, deux amphithéâtres, un pavillon pour les vivisections, des salles disposées pour l'étude de l'histologie. De plus, il y a une collection d'appareils de physique et de physiologie :

Microscopes ;
Kymographions ;
Myographions ;
Appareils d'optique ;
Appareils électriques ;
Appareils pour l'analyse des gaz, etc.

C'est l'État qui entretient cette collection. Lorsque les besoins de l'étude et de l'enseignement nécessitent l'achat de grands appareils dont le prix est élevé, l'Université fait un mémoire adressé à l'État qui place cet achat au chapitre des dépenses extraordinaires. Il va sans dire que le laboratoire renferme une collection zoologique et histologique.

De grandes cours et un jardin permettent d'isoler les bâtiments et contribuent à les assainir. Il y a des cellules pour loger les animaux : chiens, lapins, rats, cochons-d'Inde, grenouilles. Au besoin, on emprunte à l'École vétérinaire des chevaux ou des moutons.

A Munich, l'anatomie, la physiologie et l'anatomie comparée occupent un même Institut. Au milieu des bâtiments est un jardin dans lequel sont construites les cellules pour loger les animaux. Il y a une grande salle de microscope et d'expérimentation, un très-beau cabinet de physique et de physiologie, plusieurs salles séparées pour les expériences délicates et minutieuses, et un laboratoire complet de chimie physiologique. C'est à Munich encore que se trouve le grand appareil respiratoire avec machine à vapeur, dans lequel on place les malades dont on analyse les excreta pulmonaires et cutanés. Le prix de cet appareil est considérable.

A Heidelberg existe un très-beau laboratoire de physiologie occupé par Helmholtz, l'un des plus grands hommes de ce siècle. Ce laboratoire est célèbre quoique récent, et tous les physiologistes, en Europe, y accomplissent un pèlerinage.

Helmholtz a commencé par être *assistant* de Jean Müller à Berlin, puis il est devenu, jeune encore, professeur de physiologie à Kœnigsberg; c'est dans cette chaire qu'il a fait ses premiers travaux physiques et mathématiques; il y a abordé l'optique, qu'il devait mener si loin; il y a donné ses mémoires sur le myographion, sur la vitesse de l'agent nerveux. Il devint ensuite professeur à Bonn, il y enseignait à la fois l'anatomie et la physiologie.

Le gouvernement prussien commit alors la faute de méconnaître l'avantage immense que lui donnait, dans l'Université de Bonn, la présence d'un personnage d'une aussi grande valeur, et ne sut pas le retenir. Le gouvernement de Bade comprit mieux l'intérêt qu'il fallait attacher à la possession d'un tel savant, et fit à Helmholtz des propositions qui l'amenèrent et le fixèrent à Heidelberg. On voit ici les bienfaits de la décentralisation et du fédéralisme. C'est en 1857 qu'Helmholtz s'établit à Heidelberg; il eut pleins pouvoirs de disposer son laboratoire à sa guise, et de créer un établissement digne des grandes choses qu'il se propo-

sait de faire. Déjà Helmholtz avait fait son ophthalmoscope (instrument qui a opéré une révolution dans l'art de l'oculistique); il avait donné la démonstration pratique de la loi de la transformation des forces (équivalent mécanique de la chaleur). A Heidelberg il a produit un nombre énorme de travaux sur la physiologie de l'œil (optique), sur l'acoustique; et autour de lui se groupent des élèves qui profitent à la fois de son enseignement et de son exemple, car le professeur travaille avec ses élèves. Il est logé dans son laboratoire, et vit au milieu des objets de sa profession, largement rétribué, honoré, ne demandant rien au dehors et ne sortant pas de cette atmosphère scientifique.

Le Natur-Palatz (tel est le titre de ce laboratoire) comprend trois sections :

Chimie,
Physique,
Physiologie;

et compte trois professeurs qui y habitent. Les instruments abondent dans ce laboratoire, qui est une des gloires de cet heureux petit pays de Bade. Les Chambres votent des fonds pour l'entretien de cet établissement, et quelquefois les instruments sont achetés *sur les fonds de la liste civile.*

Heidelberg a l'honneur de posséder également Bunsen.

C'est Bunsen qui a reconstitué l'université scientifique de Heidelberg. Son laboratoire de chimie est un des plus suivis en Europe; on y compte environ quatre-vingts élèves travaillants; ce sont des Allemands, des Américains, des Russes, des Polonais, des Suisses, des Italiens, on y voit même des Français; les uns sont des savants et de futurs professeurs, les autres sont des médecins, des physiciens, des industriels. C'est un grand centre de travail scientifique. Il n'y a pas que *la bâtisse* qui rende une ville célèbre, il suffit d'un homme illustre. Sous ce rapport Heidelberg est une ville privilégiée puisqu'elle a donné asile à deux

hommes dont les noms sont aimés et honorés dans tous les pays civilisés.

Le laboratoire de l'illustre du Boys-Reymond à l'université de Berlin contient une riche collection d'appareils et d'instruments de physiologie. On y trouve une sorte de conservatoire de l'outillage physiologique des trente dernières années.

Collection complète des instruments d'électricité :

Piles,
Appareils d'induction,
Electricité dynamique et statique,
Réophores,
Balances,
Galvanomètres,
Chronomètres,
Riche collection d'instruments d'optique et d'acoustique,
Modèles de toutes sortes,

Plus de 400 grands dessins et peintures se rapportant à des expériences de physiologie... appareils enregistreurs, etc., etc.

C'est un véritable musée dont la démonstration suffit à donner une idée juste de l'histoire de la physiologie expérimentale. Il n'y a pas d'instrument nouveau, de petite découverte concernant l'outillage scientifique qui ne soient connus aussitôt et adoptés par ce laboratoire d'où sont sortis tant de travaux de premier ordre. Outre les fonds alloués par l'État pour l'entretien de ce laboratoire, des fonds extraordinaires sont votés lorsqu'il y a lieu.

Prague renferme, entr'autres établissements scientifiques, un bel Institut pathologique où se font les autopsies, comme à Berlin. Cet Institut a été fondé en 1858.

Vienne possède depuis 1861 un Institut pathologique qui est le plus grand et le plus riche parmi les établissements de ce genre (professeur Rokitanski). La beauté des bâtiments et leur grand développement témoignent de l'importance attachée aux études

qui s'y font. Cependant cet Institut n'a pas encore conquis, en Allemagne, un rang supérieur, peut-être à cause de sa grandeur qui le rend plus difficile à diriger, et du trop grand nombre d'étudiants. Les établissements de moyenne grandeur sont préférables. Sous ce rapport Vienne, comme Paris, est mal partagé; les étudiants y forment foule; la dispersion, la décentralisation, sont favorables au progrès de l'enseignement médical.

TRAITEMENT ET HONORAIRES DES PROFESSEURS

Cette question est délicate, et ne peut être touchée qu'avec de grands ménagements. On ne mesure pas la science à l'importance pécuniaire de la place, et les savants sont d'une essence particulière.

Il n'y a pas un cours pour la science comme pour les valeurs commerciales. Aussi faut-il parler ici discrètement de la question d'argent.

Cependant, les hommes qui raisonnent à froid et qui ne sont pas troublés par les scrupules d'une pruderie exagérée tâchent d'accorder les nécessités de leur existence matérielle, le soin d'élever leur famille, et d'assurer la dignité extérieure de leur vie avec le détachement et le désintéressement des choses de ce monde auxquels se voue un savant pur.

D'autre part, les gouvernements ou les peuples ont intérêt à bien traiter les savants, afin de les retenir et de leur faire produire davantage. En somme, tout se paie, même la science, et il serait injuste qu'il en fût autrement, car la science est la denrée la plus précieuse qui existe.

Que voyons-nous d'habitude? Le moindre procédé chimique, le plus petit perfectionnement mécanique, deviennent l'occasion de fortunes industrielles considérables. Tel *rouage* a fait d'un ouvrier un capitaliste important, tel hasard de laboratoire a mis aux mains d'un teinturier un procédé qui lui permet de s'éle-

ver en quelques années à une situation financière de premier ordre. Ces gens contribuent au bien général, fondent des industries sérieuses, augmentent la somme du bien-être général ; et de plus, ils réalisent immédiatement les bénéfices sensuels ou moraux de leur habileté. Personne n'est admis à blâmer cette application de l'axiôme : « A chacun selon ses œuvres. »

Il semble que pareille justice dût être rendue aux savants purs.

Tandis qu'un homme de négoce, introduit furtivement dans la familiarité de la science, se sauve en emportant un secret qui fait sa fortune, la science elle-même restera-t-elle pauvre? On dira que la science en est plus estimable. C'est là une erreur d'esprit et de cœur. Avec de pareils sentiments, on laisse la science dans l'ombre, on néglige de la loger, de lui fournir les aliments; elle s'étiole ; et quand on ouvre enfin les yeux sur cette injustice, il est trop tard : la science est partie, elle s'est expatriée.

Je ne veux pas médire de mon pays ; je sais que souvent les gouvernements y ont récompensé grandement des personnages célèbres par leurs succès dans les sciences. Mais la politique semble avoir plus contribué à ces largesses que la reconnaissance nationale. D'ailleurs, *la récompense* est une aumône, et il ne convient pas à certains esprits orgueilleux d'être récompensés ; la récompense semble mettre celui qui la reçoit dans la situation d'un obligé, et elle gêne quelque peu son indépendance. Un savant titré, élevé à des fonctions administratives, devenu le soutien officiel d'un système de gouvernement, tombe du rang de chercheur d'idéal à celui d'esprit discipliné et autoritaire. La maladie ou la vieillesse sont les seules excuses d'un savant qui postule une dignité en dehors de l'Université ou du laboratoire.

Il faut que l'on s'accoutume à considérer le savant comme ayant *le droit* d'être assisté par la société, puisque c'est pour la société qu'il travaille. Ampère, Arago, s'ils avaient vécu en An-

gleterre, y auraient été entourés de soins, enrichis, pourvus de tous les moyens de propager et de faire rayonner sur la nation leurs grandes découvertes. Peut-être l'histoire s'inquiétera-t-elle peu de savoir si Newton a laissé à ses héritiers une grande fortune, mais elle saura gré à l'Angleterre de l'avoir placé en un lieu où il pouvait largement se développer et produire. Il ne conviendrait pas de citer des noms contemporains, mais on peut dire, sans offenser personne, que l'Angleterre honore et paye ses savants, et que l'Allemagne est entrée dans cette voie de justice et de bon sens. On n'en peut pas dire autant de la France.

Je suis convaincu que nous croyons avoir payé notre dette à la chimie, à la physique, aux mathématiques, quand nous montrons trois ou quatre individualités pourvues de grands emplois, alors que l'âge a refroidi leur ardeur. Ce n'est pas là ce qu'il faudrait faire ; il faudrait encourager l'âge viril et la jeunesse des savants, il faudrait venir en aide à la production de la science, lui fournir l'outil, et lui donner une situation équivalente à celles dont l'industrie est si prodigue.

Inconvénients des fonctions publiques. — Ce n'est pas comme auteur de mémoires célèbres et de découvertes utiles au monde entier que le savant est annexé par l'État, c'est à titre de fonctionnaire utilisable dans un emploi souvent indigne de son talent. Comprendrait-on qu'un instrument précieux, unique, d'une précision inappréciable fût utilisé pour quelque emploi vulgaire et grossier qui risquerait d'en fausser les ressorts et d'en altérer la pureté? Eh bien, l'on agirait de même si l'on employait un Claude Bernard, un Henri Sainte-Claire Deville à courir la province pour faire des bacheliers.

Laissez le savant à son atelier scientifique et à ses élèves; qu'il enseigne, qu'il cherche; il faut aussi qu'il soit aidé, assisté, qu'il se repose au besoin, et qu'il ait assez de loisirs et assez peu de souci de la partie matérielle de l'existence, pour ne pas craindre d'aller à l'étranger communiquer directement avec ces

hommes qui tous se connaissent et forment, quoique dispersés, une réunion d'où les grandes réalités se répandent sur le monde.

Prenez, pour les bas emplois, pour les fonctions banales et fatigantes, des hommes qui ont borné leur ambition à ces places du second rang. Laissez le professeur professer, et donnez-lui l'indépendance, la dignité, le bien-être moral et le bien-être matériel, sans quoi vous aurez des fonctionnaires et non pas des savants.

Il en est de même dans la médecine ; l'État compte que les médecins officiels vivront sur le commun. Il leur donne un titre, et c'est à eux à l'exploiter dans le public. Exemple : l'agrégation, en médecine, qui est le plus haut degré où puisse mener le concours, rapporte 1,500 francs!

Les médecins des hôpitaux, si enviés de leurs confrères, si justement fiers d'une fonction conquise dans un concours public, voient également cette somme dérisoire de 1,500 francs récompenser leur zèle et payer leurs services, et le raisonnement est ici le même : pourvu d'un pareil titre, le médecin peut facilement vivre sur le public. Il est vrai que les professeurs à l'École de médecine touchent 9,500 *francs;* mais on exige beaucoup d'eux: ils doivent à l'État cinquante leçons par an, de plus ils sont en moyenne deux fois par semaine employés à faire passer les examens; ils doivent en outre assister à des séances de la Faculté, siéger comme membres de jurys pour les concours, et ils n'ont que deux mois et demi de vacances. En dehors de leur traitement, et en tant qu'hommes de science et d'enseignement, ils n'ont aucune ressource, car en France les professeurs ne touchent rien de leurs élèves. Bons ou mauvais, jeunes ou vieux. suivis ou non des élèves, que l'amphithéâtre contienne huit cents auditeurs, ou qu'il en contienne quatre, le traitement est le même. Voilà le système français.

Ce traitement de 9,500 *francs* est-il convenable? Répond-il à

la situation qu'un grand pays doit faire aux plus illustres représentants de la science médicale? Assurément non! — On ne voit pas, en vérité, par quel caprice du sort on paie 25,000 *francs* les services d'un conseiller d'État, alors que 10,000 *francs* suffisent à marquer le degré d'estime que l'État professe pour un Dumas, un Trousseau, un Velpeau, un Nélaton.

Si réellement l'État compte sur les ressources que la clientèle crée à ses professeurs, l'État raisonne mal et agit mal. C'est en effet pousser le savant hors de sa chaire, hors de son laboratoire, le forcer à abandonner ses études, à délaisser ses élèves, pour aller dans la ville battre monnaie et gaspiller en menus détails de pratique une intelligence qui se doit toute au service de la Science et de l'Enseignement.

Il est tellement vrai que l'État nous pousse dans cette voie que la Faculté n'offre pas un abri au professeur en dehors de son cours. Sorti de la chaire banale où il s'est assis pendant une heure, il n'a point de lieu de refuge pour le travail. Il n'a point *de laboratoire.*

Je n'ai pas besoin de développer l'argument : s'enrichir par la ville et professer pour la forme, telle serait la tentation du professeur que ne soutiendrait pas un sentiment profond et désintéressé de son devoir.

Il y a lieu de s'étonner, étant donné cet ordre de choses, que l'École de Paris produise encore autant de travaux utiles; mais quelle ne serait pas sa supériorité si l'État mettait ses professeurs en état de vivre dignement en professant, et rien qu'en professant?

L'Allemagne fait mieux : le savant ne connaît pas de plus beau titre que celui de professeur, et il n'en prend pas d'autre. C'est là son honneur, sa fonction, le but de sa vie. Il n'aspire pas au professorat comme à un moyen d'arriver à la faveur du public ou à d'autres emplois, mais comme à un état permanent et définitif, qui occupera toute son activité et lui

permettra de se développer entièrement. Il produira par là ses idées, il fera de la propagande par la science, il aura l'instrument du travail et de la célébrité, il vivra de cet état, et il ne sera pas obligé de demander à la pratique un supplément de traitement.

Dans une ville de second ordre, ce que nous appellerions en France une ville de province, un chef-lieu de département, le professeur de physiologie sera logé avec sa famille dans son Institut et jouira de tous les avantages matériels que réclame une situation honorée. Il vivra dans son laboratoire, entouré de ses élèves, les connaissant, causant avec eux familièrement, les initiant à la pratique de sa science, encourageant et tirant de l'obscurité les plus méritants, et poursuivant devant eux et avec eux ces travaux de longue haleine qui mènent aux grandes découvertes. Il vieillira ainsi, ne désirant rien en dehors de sa fonction. Ce professeur de province sera largement traité par le pays, il touchera de 20,000 à 25,000 francs par an, tant de sa place officielle que de ses élèves.

Son traitement fixe est de 3,000 thalers (11,250 francs). Les élèves, au nombre de 60 environ, inscrits à son cours théorique, paient chacun un frederich d'or par semestre, soit 60 frederichs.

Il touche, des 40 élèves qui suivent son cours de démonstration, 80 frederichs d'or par semestre; et ceux qui suivent son cours pratique lui paient environ 100 frederichs d'or.

C'est donc plus de 20,000 francs que rapporte la position de professeur.

Ailleurs, le professeur retire de sa fonction des avantages pécuniaires plus considérables : tel est par exemple ce professeur de chimie dont le laboratoire renferme 80 élèves payant chacun 4 frederichs d'or par semestre, total environ 8,000 francs, plus 15,000 francs de traitement fixe. Les frais du laboratoire n'incombent pas au professeur, non plus que le traitement des aides.

Les professeurs sont intéressés à avoir beaucoup d'élèves ; leur réputation et leur fortune y gagnent également, ce qui est de

stricte justice. En outre, le Gouvernement augmente les traitements en raison des succès du titulaire.

La lettre suivante, écrite récemment par un des professeurs les plus célèbres de l'Allemagne, nous montre comment on comprend, en ce pays, les rapports de l'État avec les professeurs, et les rapports de ceux-ci avec les élèves. La question d'argent y est traitée de façon à éclairer complètement le lecteur.

« La construction du laboratoire où je professe a été exécutée, « ainsi que cela se pratique pour tous les laboratoires des Insti- « tuts universitaires, aux frais de l'État, après que nous avons « eu présenté un plan et un devis qui ont été ensuite soumis à la « sanction des Chambres.

« L'État se charge de l'entretien du laboratoire. (Budget « universitaire.)

« La rétribution scolaire, c'est-à-dire le prix du cours payé « par les élèves au professeur, peut être modifiée par celui-ci à « chaque cours sémestriel (4 ou 5 mois). Il est tenu seulement « d'annoncer ce changement chez le caissier de l'université, « lequel encaisse les honoraires pour le compte des profes- « seurs. Ici les honoraires pour les travaux pratiques, sont « d'environ 50 florins (107 francs 50 centimes) par élève pour « un semestre.

« Le professeur peut librement disposer des fonds alloués par « l'Institut pour l'entretien des laboratoires; il doit seulement « fournir facture au caissier.

« Les étudiants ne sont pas forcés de suivre tel ou tel cours, « ils sont libres.

« La nomination des Professeurs n'a pas lieu par concours, « mais par appel ou désignation de l'Université. Leur traitement « est fixé de gré à gré, et peut varier suivant les personnes.

« L'État n'intervient pas entre le professeur et les élèves pour la « perception des honoraires, et ne prélève sur ces fonds aucune re- « tenue. Il en est de même en ce qui concerne les *privat docents.* »

En France, l'État se fait entrepreneur, il fournit l'enseignement et touche l'argent des inscriptions; comme l'État a le monopole, il est nécessairement engagé d'honneur à fournir aux élèves un bon enseignement. Nous pensons que l'État ne fournit pas au corps enseignant ni aux élèves ce qu'il leur doit, à savoir : des moyens pratiques d'études, des outils, des laboratoires; et qu'il ne donne pas à ses professeurs un traitement suffisant.

Peut-être la liberté d'enseignement fera-t-elle mieux, ce qui donnerait raison à la formule de Proudhon : « le moins de gouvernement possible; » mais personne ne peut dire quels résultats produirait une mesure aussi radicale. En tous cas, tant que l'État conservera ses écoles de médecine, il se devra à lui-même de les entretenir dignement.

L'ÉDUCATION MÉDICALE EN ALLEMAGNE.

Un professeur allemand me traçait l'itinéraire d'un jeune médecin parcourant l'Allemagne, afin de perfectionner son éducation scientifique; c'est quelque chose comme le voyage du jeune Anacharsis. Chemin faisant, nous citerons les hommes et les villes que visitent le plus les étudiants allemands.

Nous supposerons ce jeune homme sortant des mains de ses premiers maîtres, non pas bachelier, car ce titre est inconnu en Allemagne, mais pourvu du certificat d'études (examen de maturité), lequel s'obtient sans grandes difficultés. Disons de suite que l'Allemagne ignore le casernement des enfants pratiqué en France sous le nom d'internat de collége.

Ce jeune homme, ayant satisfait à l'examen de maturité, fera choix d'une Université pour le début de ses études spéciales. Il ira, par exemple, à Iéna où il apprendra l'histoire naturelle générale avec Hœckel, l'anatomie et l'histologie normale avec Gegenbauer, et la physiologie avec Czermak. Il fera à Iéna un séjour d'un an.

Il passera ensuite à Berlin où il suivra les cours de physiologie de Du Boys Reymond, les cours théoriques et pratiques de Virchow (histologie pathologique), la clinique de Traube (médecine), celle de Langenbeck (chirurgie), les leçons de chimie inorganique de Hoffmann, celles de physique de Magnus ou Dove.

Après trois ans d'études, le jeune étudiant s'occupe de son examen : *tentamen physicum*. Cet examen porte principalement sur la chimie, la physique et la physiologie. Les examinateurs sont pris dans l'Université, car il n'y a pas de distinction entre l'Université proprement dite et l'Ecole de médecine, ou plutôt il n'y a pas d'Ecole de médecine ; il n'y a que des professeurs de physique, d'anatomie, de chimie, d'histoire naturelle, de clinique, de philosophie, faisant tous partie, au même titre, de l'Université (*alma mater*). Supposons que la Sorbonne, le Collége de France et le Muséum soient réunis et constituent l'Université. Il y aurait avantage à ce qu'il en fût ainsi ; ce serait un moyen de tirer parti du Muséum qui s'éteint, du Collége de France qui n'a pas de but bien déterminé, et de la Sorbonne à laquelle il ne manque, pour vivre, que des étudiants.

Lorsque l'étudiant allemand a passé son premier examen (*tentamen physicum*), il prend le titre de candidat au doctorat et il suit certains cours obligés : ainsi, à Berlin, le cours clinique de Frerichs est obligatoire ; les élèves inscrits répondent à l'appel de leur nom. Cela correspond à notre *stage*. (Ce cours se paie 42 fr. par semestre ; c'est le professeur qui touche et non l'État.) L'étudiant ne doit à l'État que les 3 thalers de bien-venue qu'il paie en entrant à l'Université.

L'étudiant peut être inscrit à plusieurs cours ; il faut qu'il soit inscrit à un cours au moins par semestre, faute de quoi il est considéré comme n'ayant pas droit pour cette période de temps au certificat d'étude. Il suit la clinique en qualité d'externe, sans concours, fait les pansements, et est, en un mot, attaché à un service hospitalier. Il n'y a nulle part, en Allemagne, d'internat

dans les hôpitaux. Les Allemands ne connaissent pas le concours, institution si chère aux Français, et à laquelle on ne pourrait toucher en ce moment sans soulever contre soi l'opinion. Le service intérieur en sous-ordre est confié, dans les hôpitaux, à de jeunes médecins, docteurs, désignés par les professeurs. Ils se nomment *assistants*. Ils sont logés à l'hôpital. Frerichs a 3 assistants; Griesinger, 2; Traube, 2; Langenbeck, 2. La situation de ces jeunes docteurs est identiquement la même que celle des internes, avec cette différence qu'ils sont traités plus généreusement à Berlin qu'à Paris[1].

1. Les hôpitaux allemands ne se trouvent pas mal d'avoir pour internes de jeunes docteurs. Il semble, en effet, qu'il y ait tout avantage à faire traiter les malades par des médecins déjà pourvus du titre universitaire qui chez nous confère le droit d'exercice. En France, on craint, dit-on, la résistance et l'amour-propre des internes, et pour mieux les maintenir, on les prend très-jeunes et encore élèves. C'est là un mauvais calcul et une politique surannée. Il est préférable que les premières années se passent dans l'étude méthodique des sciences annexes ou plutôt fondamentales, qui sont: l'anatomie, l'histologie, la physiologie et la physique médicale, et que les grades qui assurent la connaissance de ces sciences soient pris, avant de risquer un jeune homme au contact de cette chose si grave qui est la responsabilité de la vie des malades. Nous aurions avantage à changer cela et à imiter, sur ce point, les Allemands. Notre système a d'autres inconvénients très-graves: il écrème la génération d'étudiants qui a quatre ans d'études, et, tous les ans, les meilleurs sujets sont absorbés par les hôpitaux et perdus en grande partie pour la Faculté. Là, ils apprennent avant tout la pratique du métier, et ils sont souvent détournés des études théoriques et des travaux de laboratoire. Ils deviennent des fonctionnaires absorbés et fatigués par leurs fonctions mêmes; au bout de quatre ans passés dans la manipulation du malade, ils ont développé chez eux le tact et les sens, ils sont devenus experts en matière de diagnostic et de pratique médicale, mais ils passent rarement de bons examens. Ils n'ont pas pu devenir de bons naturalistes, ni des physiologistes habiles à manier l'outillage scientifique. Ces défauts, sans doute, souffrent des exceptions. Les internes sont la pépinière des professeurs et des médecins d'hôpitaux, et ils sont l'élite des étudiants français; ils deviennent tous des praticiens habiles, mais je ne puis m'empêcher de dire qu'ils sont gênés dans leur évolution scientifique par le métier absorbant auquel ils sont astreints au milieu même de leurs études théoriques, et je soutiens que c'est là un mal considérable. Il serait facile d'y porter remède en adoptant le système allemand ou en créant des internes de la Faculté de médecine, lesquels, nommés au concours dès la deuxième ou

Après deux ans passés dans la pratique hospitalière, le candidat parvenu à sa cinquième année d'études fait son doctorat, lequel consiste en une *thèse imprimée* qui est soutenue en public, et en un examen oral.

On voit combien les épreuves du doctorat diffèrent en Allemagne des mêmes épreuves subies en France. Là une grande facilité, peu d'entraves; ici une excessive richesse de précautions, des examens multipliés, 2 de fin d'année, 5 de doctorat, plus la thèse. Reste à savoir si notre système est bien appliqué. En France nulle surveillance, nul souci de la personne de l'étudiant : on ne sait pas son nom, il va, vient, erre où le pousse son caprice, entre dans cet amphithéâtre ouvert sur la rue et où passent tant de gens qui ne sont pas étudiants, il n'a pas de programme à suivre, il vit ignoré de ses maîtres. Le professeur parle une heure et s'en va; c'est tout ce qu'on exige de lui. De sorte qu'un étudiant français peut traverser les six ans de ses études sans avoir jamais été connu d'un seul de ses professeurs, sans avoir reçu un conseil ni un avis. Quant à nos examens si multipliés, ils sont loin d'atteindre leur but; les examinateurs ont conscience de la difficulté de leur rôle vis-à-vis de jeunes gens, qu'ils ne connaissent pas et auxquels ils adressent toutes les questions possibles (*de omni re scibili et de quibusdam aliis*) au hasard, sans programme; l'étudiant, de son côté, perd une partie de son temps à étudier le jeu de l'examinateur, et quand il a passé quelques mois à suivre, non les cours, mais les examens, il fait une liste des questions dans lesquelles retombe

la troisième année de leurs études, composeraient une sorte de collége privilégié où le mérite seul aurait accès, et qui serait richement doté de laboratoires, de cabinets d'études, de moyens pratiques d'enseignement, avec des classes et une direction. Ce serait, bien entendu, un internat de la journée, car il ne peut être question de caserner les étudiants. Les élèves sortant de cette école professionnelle modèle fourniraient des sujets qui élèveraient promptement le niveau des études. Transportés ensuite dans l'internat des hôpitaux, ils formeraient un groupe de médecins à la fois savants et bons praticiens.

volontiers l'examinateur, il en tient note ; cela même s'imprime, et les répétiteurs particuliers dressent un étudiant à l'examen par ce procédé. Il y a, sous ce rapport, en France, une importante réforme à accomplir. Nous avons trop de réglementation, trop de garanties sur le papier, et pas assez de sincérité dans la pratique. Ces défauts finiront par amener quelque violente réforme qui dépassera peut-être les bornes ; telle serait, par exemple, la liberté d'enseignement subitement octroyée avant que les mœurs fussent à la hauteur d'une mesure aussi héroïque.

Le doctorat allemand n'équivaut pas, à la vérité, au même grade octroyé en France. Le doctorat n'est en Allemagne qu'un titre académique, lequel ne confère pas le droit d'exercice. Quelques universités accordent ce titre avec une singulière facilité et presque sans scrupule. Cela tient à ce que le titre n'a pas de conséquences pratiques. Grâce à cette excessive indulgence, on voit quelquefois des étrangers venir dans quelque petite université allemande qui leur confère aisément un titre dont ils se prévaudront à tort dans d'autres pays, pour s'assimiler aux médecins pratiquants. En France, le Gouvernement accorde trop aisément à cette espèce de docteurs de mauvais aloi l'exercice professionnel. C'est ainsi qu'un grand nombre de médecins allemands, qui dans leur pays n'auraient pas le droit d'exercice, l'obtiennent dans le nôtre. Cette libéralité de nos gouvernants repose sur une erreur qu'il convient de signaler ; le fait est d'autant plus regrettable que ces médecins étrangers ne rehaussent pas toujours le niveau de la science dans notre pays, et prélèvent des bénéfices professionnels considérables. Cet abus est surtout criant dans les villes d'eaux, dans les stations hivernales du midi de la France, et même à Paris. Les gouvernements allemands se gardent bien d'imiter notre exemple sous ce rapport, et ils ne nous accordent pas la réciproque. Nous donnons ici, en note, la réponse officielle adressée par un fonctionnaire prussien à un doc-

teur français qui demandait à être admis à l'exercice dans une ville thermale d'Allemagne[1].

Trois pays, en Allemagne, font exception à cette règle qui fait du doctorat un titre n'entraînant pas le droit d'exercice, ce sont la Bavière, la Saxe, et le duché de Bade. En Saxe, contrairement à ce qui a lieu dans les autres pays allemands, les examens de médecine sont extrêmement multipliés. Il y a là un excès.

L'examen d'état, tel est le titre de l'épreuve après laquelle le docteur a, en Allemagne, le droit d'exercer la médecine. Cet examen suppose des études spéciales et assidues qui durent de six à neuf mois. Nous empruntons au docteur Jaccoud[2] le passage suivant relatif à l'examen d'état en Prusse :

« Dans le royaume de Prusse, les examens d'état sont jugés par « une commission médicale nommée par le ministre de l'instruc- « tion publique. Cette commission, qui porte le titre de commis- « sion supérieure d'examen (*ober examinations commission*), est « composée des hommes les plus distingués dans les diverses « branches de l'art de guérir. Aussi longtemps que le règlement « de 1825 a été en vigueur, aucun membre de la Faculté ne « devait faire partie de ce jury ; mais depuis que les arrêtés de « 1852 et de 1856 ont étendu le programme de l'examen en y « introduisant la physiologie et l'histologie, les professeurs or- « dinaires d'anatomie et de physiologie dans la Faculté de mé-

1. Bade-Argovie, le 8 juillet 1867.

« Monsieur,

« Je viens de recevoir la réponse à votre demande, que j'avais appuyée de ma part; mais, à mon grand regret, le ministre déclare ne pouvoir faire une exception en votre faveur, vu que la loi exige que tout médecin pratiquant dans les États prussiens doit subir auparavant les examens prescrits. Comme probablement la saison serait passée avant d'arriver à cela, je suppose, Monsieur, que vous préférerez renoncer à votre projet. On exigerait aussi la naturalisation en Prusse. »

2. *De l'Organisation des Facultés de médecine en Allemagne*, rapport adressé au ministre de l'instruction publique. Jaccoud, 1861. Paris, in-8.

« decine font, de droit, partie de la commission. Les autres « membres sont, comme par le passé, choisis parmi les méde- « cins praticiens ; le président de la commission est un des mé- « decins attachés au département des affaires médicales. Le « siége de la commission est à Berlin, là seulement ont lieu les « examens d'état. Les opérations du jury d'examen commencent, « chaque année, au mois de novembre ; elles sont poursuivies « sans interruption jusqu'à ce que tous les candidats inscrits « aient subi leurs épreuves. Celles-ci sont classées sous les cinq « chefs suivants :

« 1° Anatomie, physiologie et histologie ;

« 2° Clinique médicale ;

« 3° Clinique chirurgicale ;

« 4° Clinique obstétricale ;

« 5° Examen oral final.

« La première épreuve comprend un examen oral sur les su- « jets désignés et la démonstration d'une pièce anatomique pré- « parée par le candidat. La dissection a toujours pour objet le « système nerveux

« Les épreuves de clinique se font à l'hôpital ; elles portent « sur deux malades du service de médecine et sur deux malades « du service de chirurgie ; une seule malade est examinée pour « l'épreuve obstétricale, et cet examen est suivi d'exercices sur « le mannequin.

« Ces diverses épreuves sont instituées d'après les mêmes « principes que le *cursus* de la Faculté de Leipzig. Le candidat « n'a pas seulement à formuler le diagnostic et le pronostic, il « doit présenter l'observation écrite détaillée de ses malades, et « pour cela il est tenu de les suivre pendant huit jours au moins ; « il est accompagné, dans ses visites quotidiennes, par deux « membres délégués de la commission, devant lesquels il pra- « tique son examen, en faisant connaître les changements sur- « venus dans l'état des patients ; c'est lui enfin qui, durant cette

« période, est chargé du traitement, qu'il doit formuler par « écrit, jusque dans ses plus petits détails. De même, pour l'é- « preuve obstétricale, le jeune docteur, après avoir indiqué la « position de l'enfant et la période du travail, doit pratiquer « lui-même, en présence des examinateurs désignés, les manœu- « vres ou les opérations qui deviennent nécessaires. Quelle que « soit la durée de cet accouchement, le candidat doit fréquenter « journellement la clinique durant une semaine; et pendant ce « temps il est tenu d'examiner toutes les femmes grosses ou ré- « cemment accouchées qui lui sont désignées, et de rendre « compte aux juges qui l'accompagnent des résultats de son « exploration; il subit, en outre, une épreuve de diagnostic « gynécologique. Enfin, l'examen de clinique chirurgicale, ré- « glé comme celui de clinique médicale, est suivi d'une épreuve « de médecine opératoire sur le cadavre.

« Le candidat qui a subi avec succès ces différentes épreuves « est admis à l'examen oral final, qui porte sur les sciences na- « turelles, sur la pathologie générale et spéciale, la thérapeu- « tique, la chirurgie, l'obstétrique et la pharmacologie. Les juges « de cet examen sont le président et trois membres de la commis- « sion; chacun d'eux examine pendant trois quarts d'heure.

« Cette épreuve termine l'examen d'état; après cela, le doc- « teur reçoit l'approbation (*die approbation*) en qualité de mé- « decin, chirurgien et accoucheur praticien. L'acte d'appro- « bation renferme la note obtenue à l'examen; ces notes « officielles sont : *extrêmement bien*, *très-bien*, *bien*. Les deux « notes *médiocrement* et *mal* entraînent le renvoi; avec la note « médiocrement, le candidat est remis à six mois; avec la note « mal, il est renvoyé à douze mois. Le docteur qui est refusé « une seconde fois ne peut plus se présenter. »

On voit par ce qui précède que l'examen d'état est bien conçu, et que la pratique y occupe une place considérable. Il existe en Prusse un autre examen spécial pour les médecins qui veulent

remplir une place dans la médecine légale ou l'hygiène publique (*Physicats examen*). Cet examen est sérieux, il repose sur des épreuves pratiques, telles que autopsies et préparations anatomiques ; il comprend en outre des épreuves orales et un mémoire sur un sujet donné de médecine légale. Il serait à désirer que cet examen fût adopté en France.

Supposons un jeune homme pourvu des titres de docteur, médecin praticien, médecin légiste (*physicus*) ; il ne s'en tiendra pas à ces premiers pas dans la carrière scientifique, s'il se destine à l'enseignement ; il prolongera son séjour à l'Institut pathologique de Virchow, étudiant l'anatomie pathologique, la chimie physiologique et l'histologie ; il ira à Prague étudier l'obstétrique chez Seyfert, puis il suivra, à Vienne, la clinique de Oppolzer, le cours d'histologie de Brücke.

Il est assez d'usage que les jeunes médecins allemands voyagent à l'étranger ; ils venaient autrefois à Paris, c'est là une habitude qui se perd ; encore ces jeunes médecins visitent-ils ici non pas notre Faculté, mais quelques personnalités scientifiques françaises dont la réputation est peut-être plus grande en Allemagne qu'en France. Nous avons vu en 1867 les plus grands savants d'Allemagne, en visite à Paris, se donner rendez-vous dans des laboratoires et assister à des expériences ; c'est assez dire qu'ils ne se sont pas rencontrés à la Faculté de médecine où rien de semblable n'existe, excepté dans le laboratoire de Wurtz, le seul qui existe à la Faculté. Ces savants ont hanté surtout les laboratoires privés que quelques hommes plus courageux qu'encouragés entretiennent à leurs frais. Le laboratoire de Deville à l'École normale a été le rendez-vous habituel de ces savants étrangers ; ils ont visité aussi les laboratoires de Marey, de Ranvier et de Cornil, et quelques cliniques.

Les laboratoires les plus fréquentés en Allemagne par les jeunes aspirants au professorat sont ceux de Kolb, à Leipzig, Kirchoff, Neumann (Kœnigsberg), Strecker et Hoppe Seyler à Tübingen,

Kühne (Berlin), Ludwig (Leipzig), Du Boys Reymond (Berlin), Helmoltz (Heidelberg), Brücke (Vienne), Max Schultze et Pflüger (Bonn), Betzold (Würtzbourg). Lorsque les études générales de l'aspirant au professorat sont terminées, il cherche une place d'*assistant* dans une Université quelconque; il choisit de préférence celle où la nature de ses études spéciales lui assurera plus facilement la réputation. Le titre de *privat docent* qui précède le professorat officiel s'obtient non pas au concours, mais par des travaux scientifiques; si ces travaux ont une valeur réelle et ont conquis la notoriété, si vite acquise en Allemagne, grâce aux communications multipliées qui existent entre les membres nombreux du public savant, aucune difficulté n'existe plus; on fait subir au candidat, par pure forme, une sorte d'examen qui est plutôt un colloque courtois. Le *privat docent* admis dans l'Université a le droit d'annoncer des cours pratiques ou théoriques dans le catalogue semestriel de la Faculté. Il peut demander un amphithéâtre et faire des cours gratuits ou payés. Il fait partie de l'Université, mais il n'en reçoit aucun traitement. La seule condition qui lui soit imposée, c'est de ne pas faire un cours gratuit sur un sujet choisi par un professeur dont le cours est payé. Il est libre, du reste, de choisir tous les sujets. Il est astreint à faire un cours tout le long de l'année; s'il manque à ce devoir, ou s'il ne trouve pas d'auditeurs, son cours est rayé de l'Université où il exerçait, ce qui ne l'empêche nullement de s'offrir en même qualité à une autre Université.

Après trois années d'exercice, le *privat docent* a le droit de demander le titre de professeur extraordinaire, lequel n'emporte pas nécessairement un traitement; cependant, le professeur extraordinaire, sur la demande de la Faculté, peut recevoir un traitement du ministère.

Ces professeurs (*privat docent* et professeur extraordinaire) sont inscrits au tableau, et leurs cours comptent pour l'examen des élèves au même titre que ceux de professeurs titulaires.

Ils peuvent aussi être examinateurs. C'est parmi ces membres actifs du corps enseignant que les universités recrutent leurs professeurs titulaires. Elles les prennent à l'essai et ne font que confirmer l'arrêt du public. Si le *privat docent* s'est fait une école à lui, s'il a des élèves, une réputation faite, supérieure même à celle des anciens professeurs, il devient naturellement professeur. Il n'y a là ni hasard, ni surprise : tout se fait au grand jour et le plus simplement du monde. Les universités font des offres, le professeur accepte ici, refuse là, fait ses conditions. Quoi de plus juste?

Paris.—Imprimé chez Jules Bonaventure, quai des Grands-Augustins, 55.